

Vannes à membrane



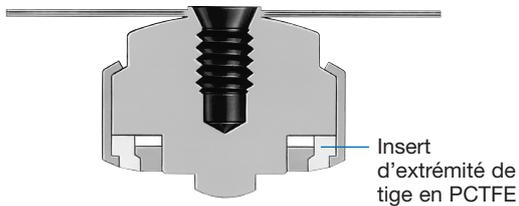
Série LD

- Pressions de service jusqu'à 20,6 bar (300 psig)
- Fonctions d'arrêt, réseau de distribution de gaz, et d'isolation
- Matériau du corps en acier inoxydable moulé, forgé et usiné dans la masse
- Raccordements d'extrémité de 12 à 25 mm et de 1/4 à 1 po

Caractéristiques

- Pas de ressort ni de filetage dans les zones en contact avec le fluide pour un fonctionnement plus propre.
- Des passages profilés pour permettre un haut débit.
- La conception à membrane couplée permet une rétraction positive de la tige.

Sous-ensemble membrane/tige remplaçable



Construction à membrane soudée

- Les membranes sont soudées à la tige pour éviter les fuites.
- Trois membranes assurent une combinaison optimale de résistance, de souplesse et de durée de vie.
- La conception offre un confinement des fluides tout en métal.

Conception unique d'extrémité de tige

- L'insert d'extrémité de tige en PCTFE assure une fermeture étanche.
- L'extrémité de tige compensée permet d'éviter les détériorations liées à un serrage trop fort.

Construction du corps

Moulé (dimensions 1/2 et 1 po)

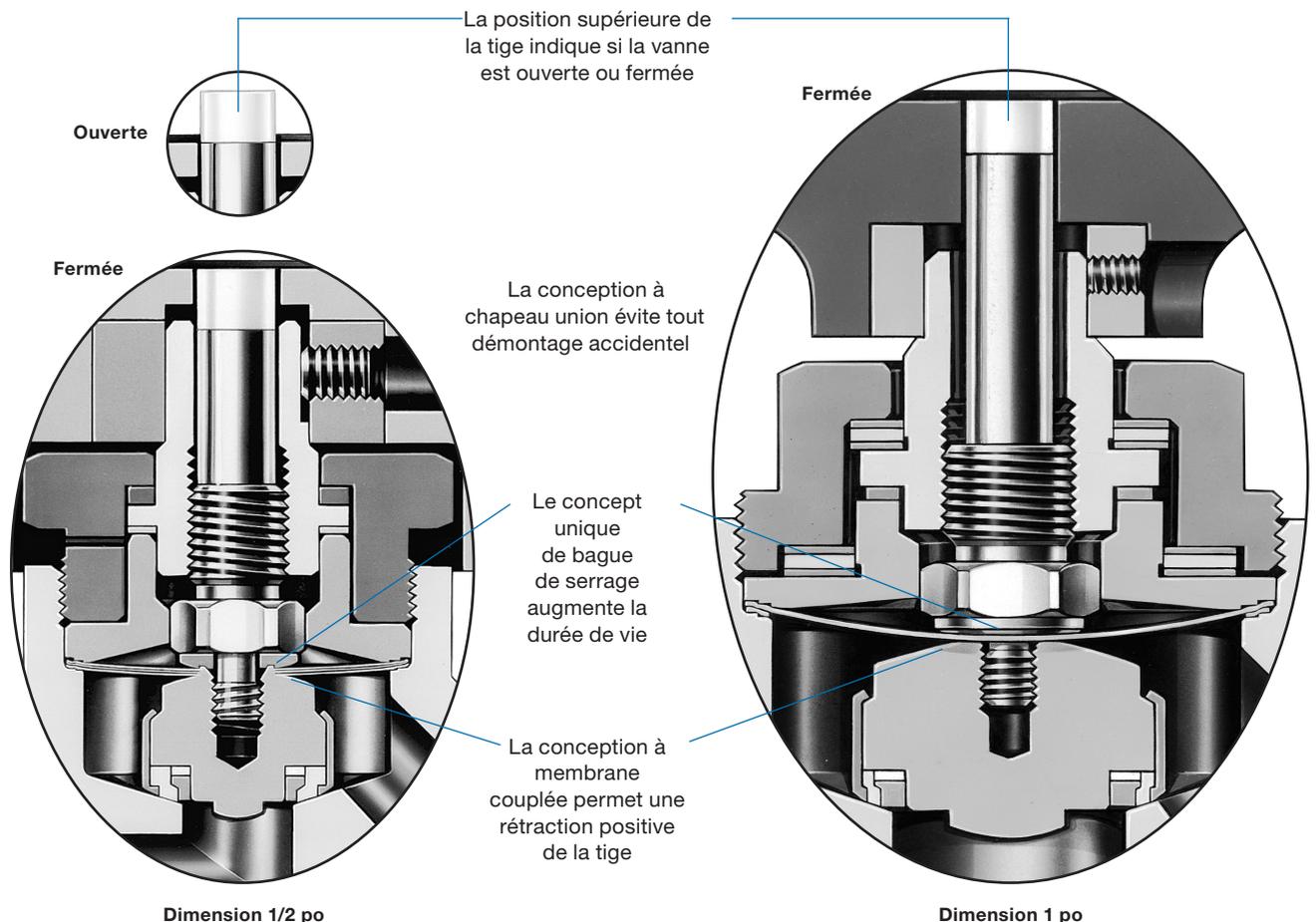
- Les surfaces usinées en contact avec le fluide dans le corps ont une finition moyenne de $0,51 \mu\text{m}$ ($20 \mu\text{po}$) R_a .
- Électropolissage de l'extérieur des corps (série ELD) disponible en option.
- Électropolissage de l'intérieur des extensions de tube avec une finition moyenne de $0,25 \mu\text{m}$ ($10 \mu\text{po}$) R_a disponible en option.

Forgé (dimensions 1/2 po)

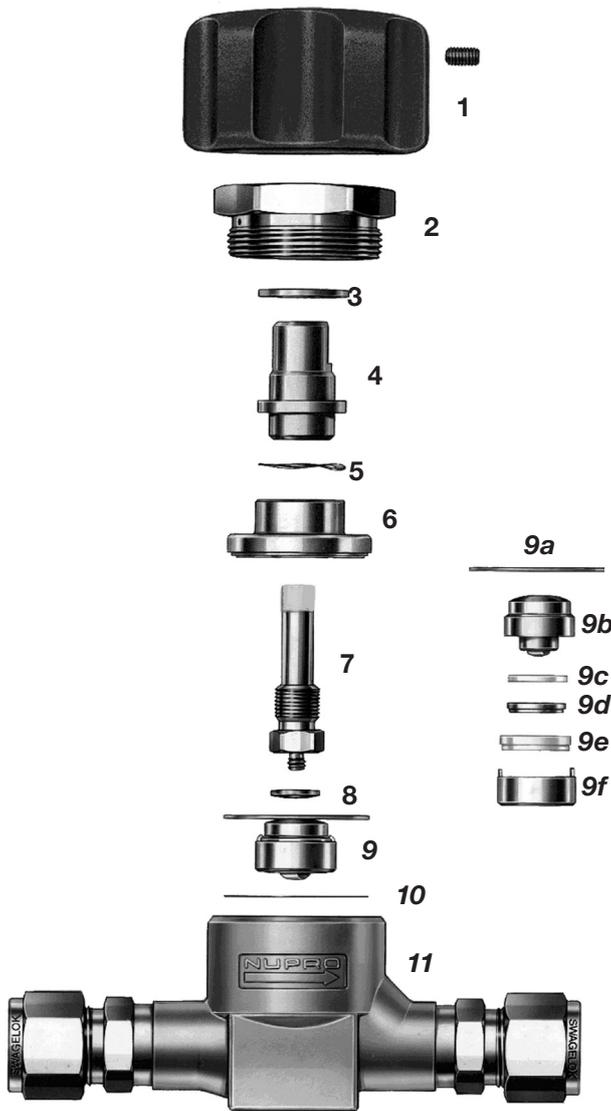
- Cette conception permet d'obtenir une taille compacte et un faible volume interne.
- Les surfaces en contact avec le fluide sont électropolies avec une finition moyenne de $0,13 \mu\text{m}$ ($5 \mu\text{po}$) R_a .

Usiné dans la masse (dimensions 1/2 et 1 po)

- Les formes de vanne et des tubulures constituent une pièce unique et compacte.
- Les corps monoblocs permettent une installation compacte des systèmes de gaz.
- Les surfaces en contact avec le fluide sont électropolies avec une finition moyenne de $0,13 \mu\text{m}$ ($5 \mu\text{po}$) R_a .



Matériaux



Corps moulé dimension 1/2 po illustré.

Composant	Corps de vanne		
	Moulé	Forgé	Usiné dans la masse
	Classe de matériau/Spécification ASTM		
1 Poignée	Polyester avec insert en acier inoxydable 316		
Vis de blocage de la poignée	Acier allié		
2 Écrou de chapeau	Acier inoxydable 316/A479 revêtu argent		
3 Rondelle de butée	Bronze		
Palier d'actionneur (dimension 1 po)	Acier au chrome à haute teneur en carbone	—	Acier au chrome à haute teneur en carbone
4 Actionneur	Acier inoxydable 416/A582		
5 Rondelle ressort	Acier allié		
6 Chapeau	Acier inoxydable 316/A479		
Rondelle de butée (dimension 1 po)	Bronze	—	Bronze
Palier de chapeau (dimension 1 po)	Acier au chrome à haute teneur en carbone	—	Acier au chrome à haute teneur en carbone
7 Tige supérieure	Acier inoxydable 316/A479		
8 Anneau de serrage	Laiton/B16		
9 Sous-ensemble membrane/tige	<i>Voir les composants individuels ci-dessous</i>		
<i>9a Membranes (3)</i>	<i>Acier inoxydable 316L/A240</i>		
<i>9b Tige</i>	<i>Acier inoxydable 316L/A479</i>		
<i>9c Anneau de compression</i>	<i>PTFE vierge</i>		
<i>9d Bague intérieure</i>	<i>Acier inoxydable 316L/A479</i>		
<i>9e Insert d'extrémité de tige</i>	<i>PCTFE</i>		
<i>9f Bague extérieure</i>	<i>Acier inoxydable 316L/A479</i>		
10 Joint	Acier inoxydable 316L/A240 revêtu PTFE		
11 Corps	CF3M/A351	Acier inoxydable 316L/A182	Acier inoxydable 316L/A479
Raccords pour tubes Swagelok et tubulures d'extrémité	Acier inoxydable 316/A479	—	—
Raccordements d'extrémité VCR	Acier inoxydable 316/A479		
Extension de tubes	Acier inoxydable 316/A269		
Lubrifiant	Pâte à base de bisulfure de molybdène et film sec, graisse à base de pétrole		

Composants en contact avec le fluide indiqués en italiques.

Tests

Procédé SC-11

Chaque vanne à membrane de la série LD, traitée conformément à la procédure Swagelok de *Nettoyage et conditionnement spéciaux (SC-11)*, [MS-06-63](#), est testée aux fuites à l'hélium pour un taux de fuite maximal de 4×10^{-9} std cm³/s.

Procédé SC-01

Chaque vanne à membrane de la série LD traitée conformément à *Les Spécifications Très Haute Pureté Swagelok (SC-01)*, [MS-06-61FR](#), est testée aux fuites à l'hélium avec un taux de fuite maximal de 1×10^{-9} std cm³/s.

Nettoyage et conditionnement

Vannes avec corps moulé

Chaque vanne à membrane avec corps moulé série LD est nettoyée et emballée conformément au *Nettoyage et conditionnement spécial (SC-11)* de Swagelok, [MS-06-63](#), pour assurer sa conformité aux exigences de propreté des produits telles que définies par la norme ASTM G93 Niveau C. Le nettoyage et le conditionnement selon *Les Spécifications Très Haute Pureté Swagelok (SC-01)*, [MS-06-61FR](#), sont disponibles en option pour les vannes à corps moulé série ELD.

Vannes avec corps forgé et usiné dans la masse

Toutes les vannes à membrane avec corps forgé et usiné dans la masse série LD sont fabriquées, nettoyées et emballées selon *Les Spécifications Très Haute Pureté Swagelok (SC-01)*, [MS-06-61FR](#). Le nettoyage conformément au *Nettoyage et conditionnement spécial (SC-11)* de Swagelok, [MS-06-63](#), est disponibles en option pour assurer le respect des critères de propreté du produit définis par la norme ASTM G93 Niveau C.

Pressions et températures nominales

Corps de vanne	Moulé	Forgé et Usiné dans la masse
Température, °C (°F)	Pression de service, bar (psig)	
-28 (-20) à 37 (100)	20,6 (300)	20,6 (300)
93 (200)	18,2 (265)	17,5 (255)
148 (300)	16,5 (240)	15,8 (230)

Caractéristiques techniques

Série	Surface en contact avec le fluide Rugosité moyenne (R_a) μm (μpo) moyenne	Caractéristique technique du procédé Swagelok
Corps moulé série LD	0,51 (20)—surfaces usinées du corps	SC-11
Corps moulé série ELD	0,51 (20)—surfaces usinées du corps 0,25 (10)—Extensions de tube	SC-11
Corps forgé	0,13 (5)—Procédé P	SC-01
Corps usiné dans la masse	0,13 (5)—Procédé P	SC-01

Débit à 20°C (70°F)

Dimension 1/2 po

Orifice 12,7 mm (0,500 po), C_v 2,8

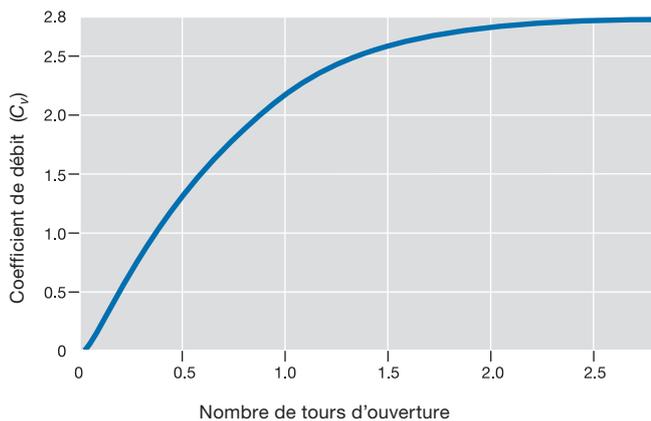
Perte de charge à l' Atmosphère (Δp) bar (psi)	Débit d'air std L/min (std ft ³ /min)	Débit d'eau L/min (U.S. gal/min)
0,68 (10)	870 (31)	34 (9)
3,4 (50)	2300 (84)	75 (20)
6,8 (100)	4100 (148)	100 (28)

Dimension 1 po

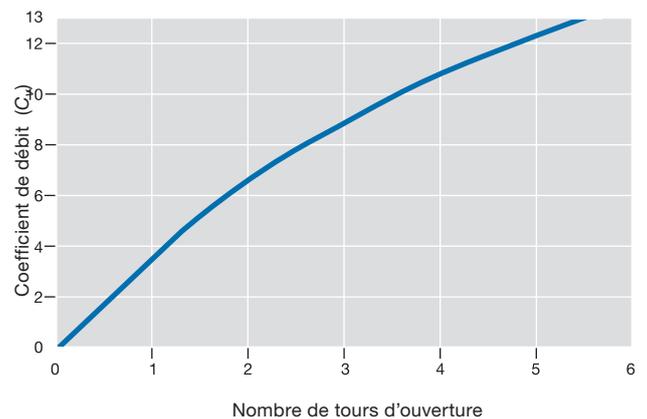
Orifice 28,6 mm (1,125 po), C_v 13

Perte de charge à l' Atmosphère (Δp) bar (psi)	Débit d'air std L/min (std ft ³ /min)	Débit d'eau L/min (U.S. gal/min)
0,68 (10)	3 900 (140)	150 (41)
3,4 (50)	11 000 (390)	340 (92)
6,8 (100)	19 500 (690)	490 (130)

Coefficient de débit en fonction du nombre de tours d'ouverture



Coefficient de débit en fonction du nombre de tours d'ouverture



⚠ Pour améliorer la durée de vie et garantir les performances de la vanne, et pour prévenir l'apparition de fuites, appliquer uniquement le couple nécessaire pour obtenir une fermeture positive.

Informations pour commander et dimensions

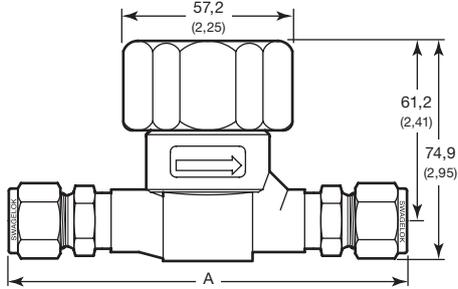
Les dimensions, en millimètres (pouces), sont données à titre indicatif uniquement et sont sujettes à modification.

Vannes avec corps moulé

Choisir un numéro de référence. Pour commander un nettoyage et un conditionnement optionnels respectant *Les Spécifications Très Haute Pureté Swagelok (SC-01)*, [MS-06-61FR](#), pour les vannes série ELD, ajouter **-DU** au numéro de référence de la vanne.

Exemple : 6L-ELD8-BBXX-**DU**

Série LD8

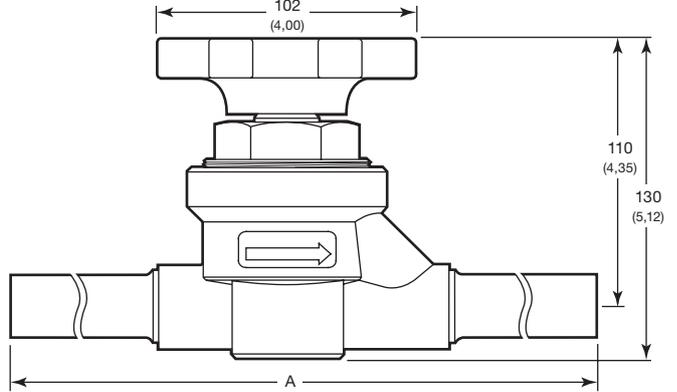


Raccordements d'extrémité		Numéro de référence	A mm (po)
Type	Taille		
Raccord Swagelok pour tubes	1/2 po	6L-LD8-BBXX	135 (5,30)
		6L-ELD8-BBXX	
	12 mm	6L-LD8-DDXX	
		6L-ELD8-DDXX	
Raccord VCR mâle	1/2 po	6L-ELD8-CCXX	116 (4,58)
NPT femelle	1/2 po	6L-LD8-EEXX	142 (5,61)
ISO femelle ^①	1/2 po	6L-LD8-FFXX	
Extension de tubes, Longueur 76,2 mm (3 po)	1/2 × 0,049 po	6L-ELD8-11XX	224 (8,82)
	3/4 × 0,065 po	6L-ELD8-22XX	223 (8,79)
	12 × 1 mm	6L-ELD8-33XX	224 (8,82)
	18 × 1,5 mm	6L-ELD8-55XX	223 (8,79)

Dimensions indiquées avec écrou de raccord Swagelok pour tube serré manuellement.

① Voir les spécifications ISO 7/1, BS EN 10226-1, DIN-2999, JIS B0203.

Série LD16



Raccordements d'extrémité		Numéro de référence	A mm (po)
Type	Taille		
Raccord Swagelok pour tubes	3/4 po	6L-LD16-AAXX	210 (8,28)
		6L-ELD16-AAXX	
	1 po	6L-LD16-BBXX	215 (8,46)
		6L-ELD16-BBXX	
	25 mm	6L-LD16-EEXX	219 (8,63)
Extension de tubes, Longueur 76,2 mm (3 po)	1 × 0,065 po	6L-LD16-55XX	277 (10,9)
		6L-ELD16-11XX	
	23 × 1,5 mm	6L-ELD16-33XX	

Vannes avec corps forgé et orifices de purge

Remplacer **XX** par **BB** pour les orifices de purge avec raccord 1/4 po VCR mâle intégral.

Exemple: 6L-ELD8-BBBB

Remplacer **XX** par **BX** pour une purge en entrée de 1/4 po VCR mâle intégral et pas de purge en sortie.

Exemple: 6L-ELD8-BBBX

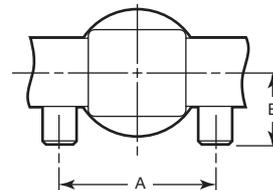
Remplacer **XX** par **XB** pour une purge de sortie en 1/4 po VCR mâle intégral et pas de purge en entrée.

Exemple: 6L-ELD8-BBXB

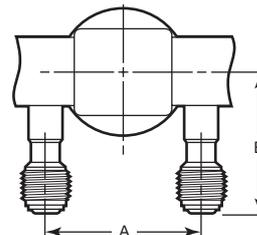
Orifices de purge

Raccordements d'extrémité d'orifice de purge	Dimensions, mm (po)	
	A	B
Série LD8		
Aucun	46,5 (1,83)	22,4 (0,88)
Raccords 1/4 po VCR mâle		42,9 (1,69)
Série LD16		
Aucun	86,4 (3,40)	34,3 (1,35)
Raccords 1/4 po VCR mâle		54,9 (2,16)

Pas d'orifice de purge



Raccords VCR mâle intégrés



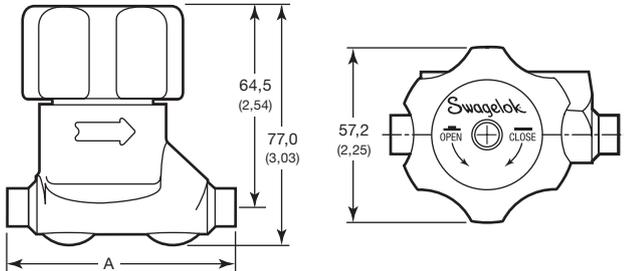
Informations pour commander et dimensions

Les dimensions, en millimètres (pouces), sont données à titre indicatif uniquement et sont sujettes à modification.

Vannes avec corps forgé

Choisir un numéro de référence. Pour commander un nettoyage optionnel conformément au *Nettoyage et conditionnement spécial (SC-11)* de Swagelok, [MS-06-63](#), afin d'assurer leur conformité aux exigences de propreté des produits telles que définies par la norme ASTM G93 Niveau C, enlevez **-P** du numéro de référence.

Exemple : 6L-ELD8-VVX



Raccordements d'extrémité		Numéro de référence	A mm (po)
Type	Taille		
Tube à souder bout à bout	3/8 × 0,035 po	6L-ELD8-VVX-P	73,2 (2,88)
	1/2 × 0,049 po	6L-ELD8-WVX-P	
Extension de tubes, Longueur 76,2 mm (3 po)	3/8 × 0,035 po	6L-ELD8-33X-P	225 (8,86)
	1/2 × 0,049 po	6L-ELD8-11X-P	
	3/4 × 0,065 po	6L-ELD8-22X-P	254 (10,0)
Raccord VCR mâle tournant	1/2 po	6L-ELD8-66X-P	138 (5,43)
Raccord VCR femelle	1/2 po	6L-ELD8-77X-P	104 (4,09)

Vannes avec corps forgé et orifices de purge

Remplacer **X** par **M** pour les orifices de purge avec raccord 1/4 po VCR mâle intégral.

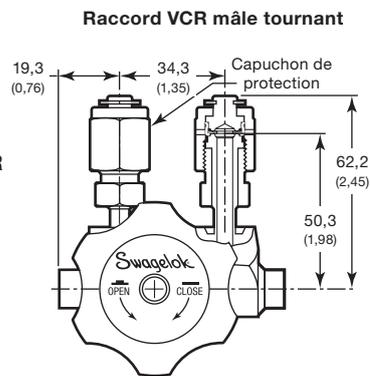
Exemple: 6L-ELD8-11**M**-P

Remplacer **X** par **MX** pour une purge en entrée de 1/4 po VCR mâle intégral et pas de purge en sortie.

Exemple: 6L-ELD8-11**MX**-P

Remplacer **X** par **XM** pour une purge de sortie en 1/4 po VCR mâle intégral et pas de purge en entrée.

Exemple: 6L-ELD8-11**XM**-P



Vannes de distribution avec corps usiné dans la masse

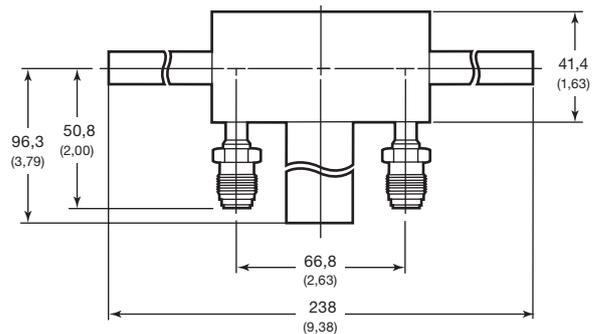
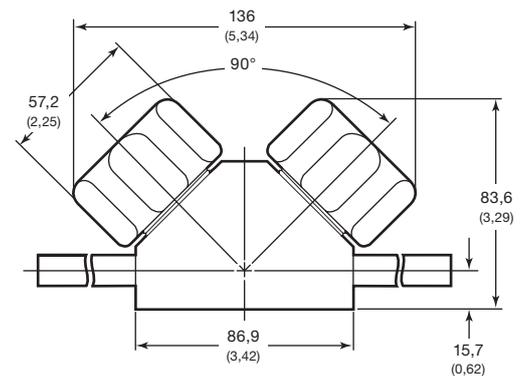
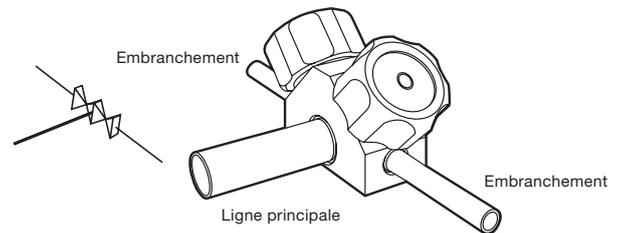
- Les vannes éliminent le besoin de raccords en té et en croix.
- Les embranchement contiennent des vannes d'arrêt.
- La ligne principale et les embranchements sont dans le même plan.
- Les orifices de purge sont équipés de raccords 1/4 po VCR mâle tournants.

Choisir un numéro de référence. Pour commander un nettoyage optionnel conformément au *Nettoyage et conditionnement spécial (SC-11)* de Swagelok, [MS-06-63](#), afin d'assurer leur conformité aux exigences de propreté des produits telles que définies par la norme ASTM G93 Niveau C, enlevez **P** du numéro de référence.

Exemple : 6L-LDE-2B1-A

Té double horizontal

La ligne principale se termine dans le corps de la vanne.



Dimension de tube		Série	Numéro de référence
Ligne principale	Embranchement		
3/4 × 0,065 po	1/2 × 0,049 po	LD8	6L-LDE-2B1P-A
	Raccord VCR 1/2 po mâle tournant		6L-LDE-2H1P-A

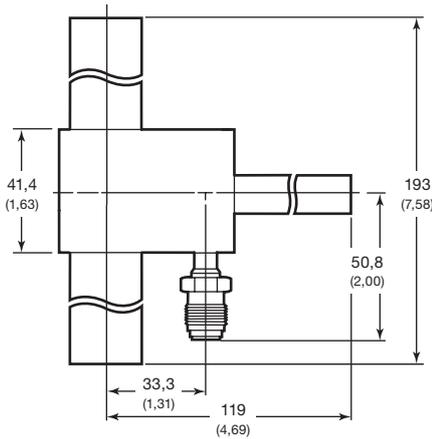
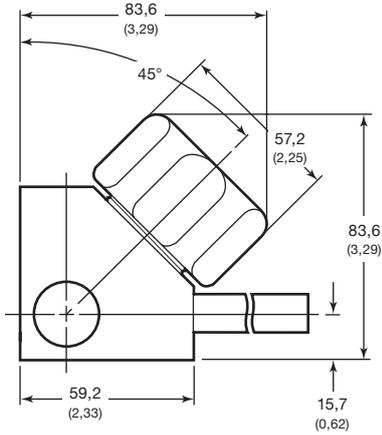
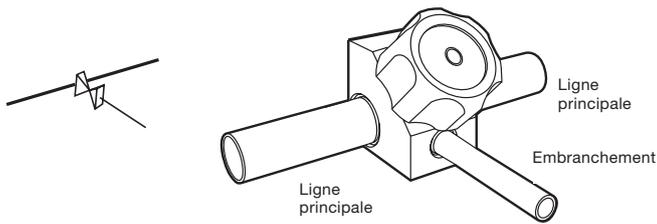
La longueur de la ligne principale et des embranchements des tubes est de 76,2 mm (3 po).

Informations pour commander et dimensions

Les dimensions, en millimètres (pouces), sont données à titre indicatif uniquement et sont sujettes à modification.

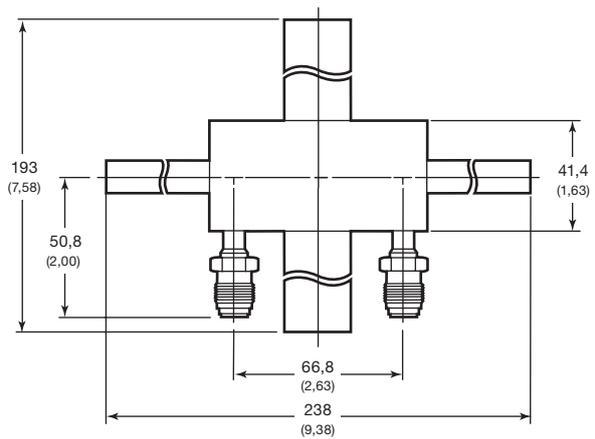
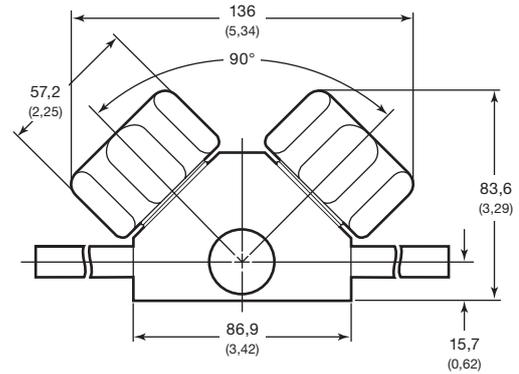
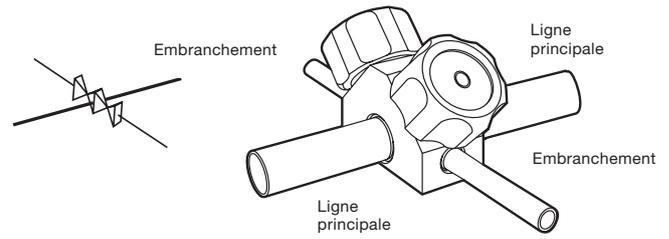
Croix horizontale simple

Dirige le débit de la ligne principale à travers le corps.



Croix horizontale double

Dirige le débit de la ligne principale à travers le corps.



Dimension de tube		Série	Numéro de référence
Ligne principale	Embranchement		
1/2 × 0,049 po	1/4 × 0,035 po	LD8	6L-LDA-1A1P-A
	1/2 × 0,049 po		6L-LDA-1B1P-A
	Raccord VCR 1/4 po mâle tournant		6L-LDA-1L1P-A
	Raccord VCR 1/2 po mâle tournant		6L-LDA-1H1P-A
3/4 × 0,065 po	1/2 × 0,049 po		6L-LDA-2B1P-A
	Raccord VCR 1/2 po mâle tournant.		6L-LDA-2H1P-A
1 × 0,065 po	1/2 × 0,049 po		6L-LDA-3B1P-A
	Raccord VCR 1/2 po mâle tournant		6L-LDA-3H1P-A

La longueur de la ligne principale et des embranchements des tubes est de 76,2 mm (3 po).

Dimension de tube		Série	Numéro de référence
Ligne principale	Embranchement		
1/2 × 0,049 po	1/2 × 0,049 po	LD8	6L-LDC-1B1P-A
	Raccord VCR 1/2 po mâle tournant		6L-LDC-1H1P-A
3/4 × 0,065 po	1/2 × 0,049 po		6L-LDC-2B1P-A
	Raccord VCR 1/2 po mâle tournant		6L-LDC-2H1P-A
1 × 0,065 po	1/2 × 0,049 po		6L-LDC-3B1P-A
	Raccord VCR 1/2 po mâle tournant		6L-LDC-3H1P-A

La longueur de la ligne principale et des embranchements des tubes est de 76,2 mm (3 po).

Informations pour commander et dimensions

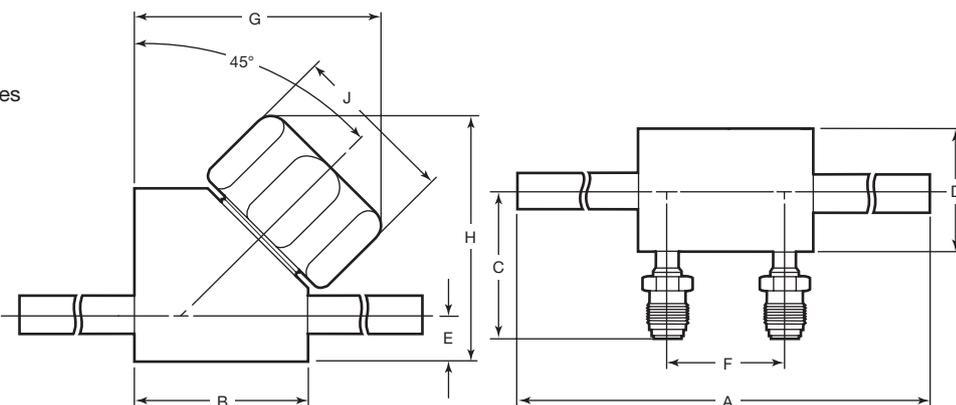
Les dimensions sont données à titre indicatif uniquement et sont sujettes à modification.

Vannes d'isolement avec corps usiné dans la masse

- Ces vannes ont une fonction d'arrêt pour les systèmes de distribution de réseau de gaz.
- Les orifices de purge sont équipés de raccords 1/4 po VCR mâle tournants.

Choisir un numéro de référence. Pour commander un nettoyage optionnel conformément au *Nettoyage et conditionnement spécial (SC-11)* de Swagelok, [MS-06-63](#), afin d'assurer leur conformité aux exigences de propreté des produits telles que définies par la norme ASTM G93 Niveau C, enlevez **P** du numéro de référence.

Exemple : 6L-LDF-1B1-A



Dimension de tube		Numéro de référence	Série	Dimensions, mm (po)								
Entrée	Sortie			A	B	C	D	E	F	G	H	J
1/2 × 0,049 po	1/2 × 0,049 po	6L-LDF-1B1P-A	LD8	210 (8,28)	59,2 (2,33)	50,8 (2,00)	41,4 (1,63)	15,7 (0,62)	38,9 (1,53)	83,8 (3,30)		57,2 (2,25)
3/4 × 0,065 po	3/4 × 0,065 po	6L-LDF-2C1P-A		214 (8,42)	62,2 (2,45)					86,9 (3,42)		
3/4 × 0,065 po	3/4 × 0,065 po	6L-LDS-2C1P-Q	LD16	240 (9,46)	88,9 (3,50)	68,3 (2,69)	76,2 (3,00)	15,5 (0,61)	66,8 (2,63)	135 (5,31)		102 (4,00)
1 × 0,065 po	1 × 0,065 po	6L-LDS-3D1P-Q										

La longueur de la ligne principale et des embranchements des tubes est de 76,2 mm (3 po).

Accessoires

Kit de sous-ensemble membrane/tige

Comprend un sous-ensemble de membrane/tige de rechange, un joint et des instructions.

Numéros de référence :

- 6L-3K-LD8** pour la série LD8 ;
- 6L-3K-LD16** pour la série LD16.

Kits de joints

Les kits comprennent un joint de rechange et une notice.

Numéros de référence :

- 6L-8K-LD8** pour la série LD8 ;
- 6L-8K-LD16** pour la série LD16.

Poignées de couleur

Les poignées vertes sont standard.

Vannes à corps moulé

Pour les poignées de couleur, ajouter un trait d'union et un code de couleur de poignée au numéro de référence.

Exemple : 6L-LD8-BBXX-BL

Vannes à corps forgé

Pour les poignées de couleur, insérer un code de couleur de poignée au numéro de référence.

Exemple : 6L-ELD8-VVXBL-P

Vannes à corps usiné dans la masse

Pour des poignées de couleur, remplacer **A** ou **Q** par un code de couleur de poignée dans le numéro de référence.

Exemples : 6L-LDE-2B1P-C
6L-LDS-2C1P-S

Couleur de poignée	Codes		
	Vannes moulées et soudées	Vannes usinées dans la masse	
		LD8	LD16
Bleue	BL	C	S
Noire	BK	B	R
Marron	BW	J	Y
Or	GD	G	W
Orange	OG	L	1
Rose	PN	K	Z
Violet	PR	F	V
Rouge	RD	D	T
Argent	IV	M	2
Blanc	WH	H	X
Jaune	YW	E	U

Risques pour les applications oxygène

Pour plus d'informations sur les risques posés par les systèmes enrichis en oxygène, voir le rapport technique Swagelok sur la *Sécurité des systèmes sous oxygène*, [MS-06-13FR](#).

⚠ Pour améliorer la durée de vie et garantir les performances de la vanne, et pour prévenir l'apparition de fuites, appliquer uniquement le couple nécessaire pour obtenir une fermeture positive.



AVERTISSEMENT:

Les composants qui ne sont pas régis par une norme, comme les raccords Swagelok, ne doivent jamais être mélangés/interchangés avec ceux d'autres fabricants.

Introduction

Depuis 1947, Swagelok conçoit, développe et fabrique des produits de qualité à usage général ou spécialisé pour les systèmes fluides, qui répondent aux besoins en constante évolution de l'industrie à l'échelle mondiale. Nous avons à cœur de comprendre les besoins de nos clients, de trouver rapidement des solutions adaptées et d'apporter une valeur ajoutée à nos produits et services.

Nous sommes heureux de présenter cette version reliée complète du *Catalogue des produits Swagelok*, qui rassemble plus de 100 catalogues de produit, bulletins techniques et documents de référence distincts en un seul volume pratique et simple à utiliser. Chaque catalogue est mis à jour au moment de l'impression et son numéro de révision figure sur la dernière page. Les révisions ultérieures remplaceront la version imprimée et seront publiées sur le site web de Swagelok ainsi que dans le centre électronique de données techniques sur les produits Swagelok (eDTR).

Pour plus d'informations, consultez le site web ou prenez contact avec un représentant agréé Swagelok.

Informations concernant la garantie

Les produits Swagelok bénéficient de la garantie limitée à vie Swagelok. Vous pouvez en obtenir une copie sur le site swagelok.com.fr ou en contactant votre distributeur agréé Swagelok.

Sélection des produits en toute sécurité

Lors de la sélection d'un produit, l'intégralité de la conception du système doit être prise en considération pour garantir un fonctionnement fiable et sans incident. La responsabilité de l'utilisation, de la compatibilité des matériaux, du choix de capacités nominales appropriées, d'une installation, d'un fonctionnement et d'une maintenance corrects incombe au concepteur et à l'utilisateur du système.

AVERTISSEMENT

Les composants qui ne sont pas régis par une norme, comme les raccords Swagelok, ne doivent jamais être mélangés/interchangés avec ceux d'autres fabricants.

Toutes les marques énumérées ci-dessous ne concernent pas nécessairement ce catalogue.
Swagelok, Cajon, Ferrule-Pak, Goop, Hinging-Colleting, IGC, Kenmac, Micro-Fit, Nupro, Snoop, Sno-Trik, SWAK, VCO, VCR, Ultra-Torr, Whitey—TM Swagelok Company
15-7 PH—TM AK Steel Corp.
AccuTrak, Beacon, Westlock—TM Tyco International Services
Aflas—TM Asahi Glass Co., Ltd.
ASCO, El-O-Matic—TM Emerson
AutoCAD—TM Autodesk, Inc.
CSA—TM Canadian Standards Association
Crastin, DuPont, Kalrez, Krytox, Teflon, Viton—TM E.I. duPont Nemours and Company
DeviceNet—TM ODVA
Dyneon, Elgiloy, TFM—TM Dyneon
Elgiloy—TM Elgiloy Specialty Metals
FM—TM FM Global
Grafoil—TM GrafTech International Holdings, Inc.
Honeywell, MICRO SWITCH—TM Honeywell
MAC—TM MAC Valves
Microsoft, Windows—TM Microsoft Corp.
NACE—TM NACE International
PH 15-7 Mo, 17-7 PH—TM AK Steel Corp
picofast—Hans Turck KG
Pillar—TM Nippon Pillar Packing Company, Ltd.
Raychem—TM Tyco Electronics Corp.
Sandvik, SAF 2507—TM Sandvik AB
Simriz—TM Freudenberg-NOK
SolidWorks—TM SolidWorks Corporation
UL—Underwriters Laboratories Inc.
Xylan—TM Whitford Corporation
© 2023 Swagelok Company